

**PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING*
GUNA MEMINIMASI *WASTE* PADA LANTAI PRODUKSI
DI PT. KHARISMA ESA ARDI SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh :

**DEVIS ZENDY
NPM : 0732010126**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2011**

PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING* GUNA MEMINIMASI WASTE PADA LANTAI PRODUKSI DI PT. KHARISMA ESA ARDI SURABAYA

ABSTRAKSI

Perkembangan yang terjadi pada industri memacu perusahaan manufaktur terus menerus meningkatkan hasil produksinya. Baik dalam hal kualitas, kuantitas, harga, maupun dalam hal pengiriman. Banyak faktor yang mempengaruhi hasil penjualan produk suatu perusahaan. Salah satunya adalah terdapatnya *waste* atau pemborosan pada saat proses produksi.

PT. Kharisma Esa Ardi adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi furniture. Salah satunya produknya adalah kursi. Namun dalam proses pembuatan produk kursi tersebut masih terjadi beberapa jenis pemborosan (*waste*). Selama ini PT. Kharisma Esa Ardi belum pernah menangani masalah ini secara serius, sehingga pada hasil identifikasi ditemukan beberapa jenis *waste* yang diantaranya *waiting*, *defect*, dan *unnecessary inventory*. *Lean Manufacturing* merupakan pendekatan untuk mengefisienkan *system* dengan mereduksi pemborosan. Oleh sebab itu pendekatan *Lean Manufacturing* sangat menunjang untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada di PT. Kharisma Esa Ardi.

Tujuan dilakukannya penelitian di PT. Kharisma Esa Ardi adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisa penyebab *waste* yang terjadi pada proses produksi, serta memberikan usulan perbaikan dengan *FMEA* untuk mengurangi pemborosan (*waste*) yang ada pada rantai produksi.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa tiga *waste* yang sering terjadi di rantai produksi adalah *waiting* dengan skor rata – rata (2,1), *defect* (1,5) dan *unnecessary inventory* (1,5). Dari *FMEA* diketahui nilai RPN tiap-tiap *waste* yang diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan adalah *waiting* sebesar 378, *defect* sebesar 100, dan *unnecessary inventory* sebesar 80. Sehingga untuk mengurangi *waste* tersebut disarankan agar pemerataan jumlah pekerja terutama pada stasiun kerja proses pengecatan yang sering mengalami *waste waiting*, memilih pekerja yang memiliki skill bagus sesuai bidang pekerjaannya, dan lebih teliti dalam mengontrol bahan baku. Dan jika hal itu dilakukan oleh perusahaan, diperkirakan waktu proses produksi yang dibutuhkan akan berkurang 32,68 % (2255 detik) dari waktu produksi sebelumnya. Waktu awal proses produksi sebelum rekomendasi perbaikan sebanyak 6900 detik dan waktu setelah rekomendasi perbaikan berubah menjadi 4645 detik.

Kata kunci : *Waste, Lean Manufacturing, FMEA*

APPLICATION OF LEAN MANUFACTURING TO MINIMIZE WASTE ON PRODUCTION FLOOR AT PT KHARISMA ESA ARDI SURABAYA

ABSTRACT

The industry developments have triggered manufacturing companies to continuously improve their products in every way, such as quality, quantity, price, and even the terms of delivery. There are many elements that can affect the product sales of a company. One of which is the waste that occurs in the production process.

PT Kharisma Esa Ardi is a company that engaged in the furniture production. It produce many kinds of furnitures, such as chair and etc. Unfortunately, it still have problems of waste during the production process. Time after time, PT Kharisma Esa Ardi has never been handling this issue seriously, that's why in the result of identification found some types of waste, such as waiting, defect, and unnecessary inventory. Lean manufacturing is an approach to reach the efficiency of the system by reducing waste. Therefore, the lean manufacturing approach strongly supports the problem solving in PT Kharisma Esa Ardi.

The purpose of doing research at PT Kharisma Esa Ardi is to identify and analyze the causes of waste that occurs in the production process, and also to suggest some improvements to FMEA in order to reduce waste in the production floor.

From the research result, it is known that there are three kinds of waste which often occur on the production floor, such as waiting with the average score (2,1), defect (1,5), and unnecessary inventory (1,5). From the FMEA, we found out that the RPN's value of each waste which prioritized to be repaired is waiting by 378, defect of 100, and unnecessary inventory by 80. In order to reduce the waste, it is suggested to divide the number of workers in the same portions, especially in the painting process work station which often have waiting waste, select workers who have good skills in their own sector, and be more carefully when controlling the raw material. And if it is done by the company, it's estimated that the time needed in the production process will be reduced until 32, 68 % (2255 second) from the previous production time. In other words, the time of the first process of production before the recommendations for improvement is 6900 second and changed into 4645 second after it.

Keyword : *Waste, Lean Manufacturing, FMEA*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era globalisasi ini, perkembangan yang terjadi pada industri sangat pesat sekali. Hal ini memacu perusahaan manufaktur terus menerus meningkatkan hasil produksinya. Baik dalam hal kualitas, kuantitas, harga, maupun dalam hal pengiriman. Hal tersebut agar konsumen tetap setia terhadap produk yang dibuat oleh perusahaan tersebut. Hal ini menuntut perusahaan harus mampu memberikan jaminan kepada konsumen untuk meyakinkan bahwa produk yang dihasilkannya adalah produk yang benar-benar berkualitas dengan harga yang bersaing dengan produk lain yang sejenis.

Banyak faktor yang mempengaruhi hasil penjualan produk suatu perusahaan. Salah satunya adalah terdapatnya *waste* atau pemborosan pada saat proses produksi. *Lean Manufacturing* adalah metode yang cocok digunakan oleh perusahaan untuk mengidentifikasi tingkat pemborosan atau *waste* sehingga mampu menekan atau bahkan bisa mengurangi kegiatan atau aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non value added activity*).

PT. Kharisma Esa Ardi adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi *furniture*, seperti kursi, meja, lemari dan lain-lain. Untuk memenuhi permintaan dan kepuasan konsumen, perusahaan ini selalu berusaha meningkatkan produksinya dengan tepat waktu. Namun dalam pembuatan produk tersebut terjadi beberapa jenis pemborosan. Pemborosan jenis *defect* seperti gumpil pada bagian kaki kursi, jenis *waiting* seperti terlalu lamanya pekerja dalam

mengerjakan produksi sehingga mengakibatkan banyaknya waktu yang terbuang, jenis *unnecessary inventory* seperti adanya penumpukan material yang membuat material tersebut mengalami kerusakan. Dan pemborosan – pemborosan tersebut membuat kerugian pada perusahaan.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh PT. Kharisma Esa Ardi maka perusahaan membutuhkan penyelesaian untuk mengurangi pemborosan yang terjadi di rantai produksi dengan melihat tujuh pemborosan (*waste*) yaitu kelebihan produksi (*overproduction*), proses yang tidak perlu (*inappropriate process*), menunggu (*waiting*), persediaan yang tidak perlu (*unnecessary inventory*), transportasi (*transportation*), gerakan yang tidak perlu (*unnecessary motion*) dan kecacatan (*defect*). Dalam hal ini Metode *Lean Manufacturing* dapat membantu perusahaan mengatasi permasalahan yang ada pada perusahaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan penjelasan diatas, rumusan permasalahannya adalah sebagai berikut :

“Bagaimana cara mengidentifikasi dan menganalisa penyebab waste serta usulan perbaikan untuk mengurangi pemborosan di rantai produksi PT. Kharisma Esa Ardi ?”

1.3 Batasan Masalah

Batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini ditujukan pada *waste* di proses produksi kursi.
2. *Waste* yang diteliti adalah *seven waste* yaitu produksi yang berlebihan, menunggu, transportasi, proses yang tidak tepat, persediaan yang tidak perlu, gerakan yang tidak perlu, serta kecacatan
3. Usulan perbaikan diprioritaskan pada tiga *waste* yang memiliki bobot terbesar.

1.4 Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Proses produksi berjalan normal ketika penelitian dilakukan.
2. Situasi lingkungan internal bersifat tetap.
3. Kondisi perusahaan berjalan normal dan stabil
4. Tidak ada penambahan atau pengurangan karyawan pada rantai produksi selama dilakukan penelitian.
5. Tidak ada penambahan alat atau mesin produksi selama penelitian.

1.5 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi *waste* yang ada pada proses produksi.
2. Menganalisa penyebab *waste* yang terjadi selama proses produksi.
3. Memberikan usulan perbaikan dengan *FMEA* untuk mengurangi pemborosan (*waste*) yang ada pada rantai produksi.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian tugas akhir ini antara lain meliputi :

1. Untuk mengurangi terjadinya kecacatan produk (*defect*).
2. Mengurangi jumlah waktu tunggu (*waiting*) yang terbuang yang dikarenakan terlalu lamanya pekerja dalam mengerjakan produksi.
3. Agar dapat mengurangi penumpukan material bahan baku yang terdapat di tempat penyimpanan (gudang).

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, asumsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori dasar yang berkaitan dengan *Lean Philosophy*, VALSAT(*Value Stream Analysis Tools*) yang dijadikan acuan dalam melakukan langkah-langkah penelitian sehingga permasalahan yang ada dapat dipecahkan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini dibahas tentang lokasi dan waktu penelitian, identifikasi operasional variabel, metode pengumpulan data, pengolahan data dan langkah – langkah pemecahan masalah

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan uraian tentang langkah-langkah pengumpulan data, pengolahan data, dan penganalisa data yang telah dikumpulkan dan hasilnya diharapkan menjadikan sebagai bahan pertimbangan akan kemungkinan penerapan metode tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan atas analisa dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan. Kesimpulan ini akan menjawab tujuan

penelitian. Selain itu juga berisi saran penelitian sehingga diharapkan dapat dilanjutkan untuk penelitian yang akan datang

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

